

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1930

N° 61

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

MARCEL PLANTUREUX

Né le 7 Mai 1891, à Argenton-sur-Creuse (Indre)

Vétérinaire-Capitaine, Ecole Militaire et d'Application de Cavalerie et du Train

Appui et Parer du Pied Ferrure des Pieds Défectueux

JURY { *Président :* M. MAUCLAIRE, professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs :* { M. COQUOT
 { M. ROBIN } professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire
 d'Alfort.

SAUMUR

Imprimerie MAURICE CHEVALIER
6, rue du Puits-Tribouillet

1930

APPUI ET PARER DU PIED

FERRURE DES PIEDS DÉFECTUEUX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555805_0010

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1930

№ 61



THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

MARCEL PLANTUREUX

Né le 7 Mai 1891, à Argenton-sur-Creuse (Indre)

Vétérinaire-Capitaine, Ecole Militaire et d'Application de Cavalerie et du Train

Appui et Parer du Pied

Ferrure des Pieds Défectueux

JURY { *Président* : M. MAUCLAIRE, professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs { M. COQUOT
 M. ROBIN } professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

SAUMUR

Imprimerie MAURICE CHEVALIER

6, rue du Puits-Tribouillet

1930

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles vétérinaires : P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoologie.....	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.....	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie anatomie pathologique; autopsies.	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.....	DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.....	VERGE.

PROFESSEUR AGRÉGÉ

M. LESBOUYRIES

CHEF DE TRAVAUX AGRÉGÉ

M. SIMONNET.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN. — MOUSSU (R.)

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME, A MES FILS, A MES FILLES

A TOUTE MA FAMILLE

A M. LE VÉTÉRINAIRE LIEUTENANT-COLONEL RAYSSIGUIER

A M. LE VÉTÉRINAIRE COMMANDANT REBEU

AUX VÉTÉRINAIRES

*qui m'ont précédé à l'Ecole Militaire
de Maréchalerie de Saumur*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MAUCLAIRE

A MES JUGES :
MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN

A TOUS MES MAÎTRES

A MES AMIS

Introduction

*« Le maréchal tient dans ses mains...,
long service et ruine précoce du cheval.*

*« Les défauts et les maladies du
pied sont de fabrication humaine. »*

GOYAU.

Le pied du cheval, surtout aux allures vives, supporte et amortit en partie des chocs répétés et des pressions considérables. Aussi leur répartition judicieuse sur tout l'organe est-elle de la plus haute importance.

Il est évident que cette somme de pressions est variable suivant les attitudes et surtout suivant les allures et le poids du cheval. Plus les allures sont rapides, plus la masse est importante, plus la force vive à amortir est grande. Or, celle-ci croît avec le carré de la vitesse, alors qu'elle n'augmente que proportionnellement à la masse. Il s'ensuit donc que ses répercussions se font beaucoup plus sentir sur les pieds des chevaux de vitesse et principalement de selle.

D'autre part, le centre de gravité du cheval étant plus rapproché des membres antérieurs, les pieds correspon-

dants ont des pressions et des chocs d'autant plus grands à supporter que ces membres sont construits en colonne de soutien, tandis que les postérieurs servent surtout à l'impulsion.

Aussi attache-t-on, avec raison d'ailleurs, une plus grande importance à la ferrure des premiers. Il ne faut pas pour cela négliger celle des pieds postérieurs qui peut avoir, si elle est mal exécutée, une influence défavorable sur la bonne conservation des membres.

C'est pourquoi nos réflexions porteront principalement sur l'appui et le parer des pieds antérieurs des chevaux de selle.

De l'appui du pied

L'appui est le contact plus ou moins prolongé que prend le pied du cheval avec le sol au cours des allures, c'est-à-dire lorsque le corps se déplace par le jeu méthodique et régulier des membres.

Les membres se portent en avant et se posent sur le sol en le frappant du sabot. Celui-ci glisse plus ou moins, dans le sens de la marche, suivant la nature du terrain, la ferrure, le poids, l'allure du cheval, avant de donner un appui complet à la masse du corps, et d'en supporter la pression. Le pied pivote ensuite autour de la pince, et abandonne le sol. Le membre a terminé son appui et entre dans la période de soutien.

L'appui peut donc se décomposer dans *les temps suivants*:

- Le *choc* de l'appui ;
- Le *glissement* de l'appui ;
- La *pression* de l'appui ;
- Le *pivotement* de l'appui.

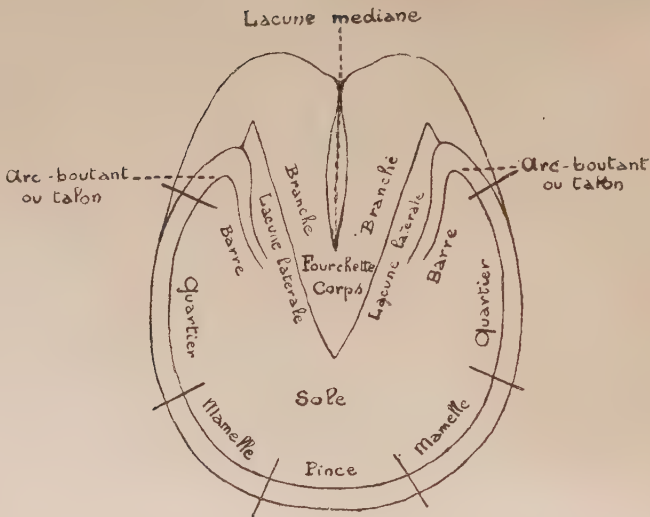


FIG. 1. — *Sabot. Région plantaire*

Il est admis, et la pratique le prouve, que l'appui normal d'un pied paré d'aplomb se fait en même temps par tous les points de la périphérie du sabot, suivant l'étendue déterminée par la surface d'usure.

Dans ces conditions, le choc, le glissement et les pressions de l'appui sont supportés également par tout le pied.

Par contre, qu'arrive-t-il si le pied est paré de travers? Il ne ressent plus l'action des différents temps de l'appui d'une manière uniforme; certaines de ses parties en subissent les effets au détriment des autres.

Automatiquement, le cheval essaie de pallier à cet état de chose et cherche à rétablir l'harmonie de l'appui. Il n'y parvient que dans une certaine mesure par un changement dans l'aplomb du membre; aussi, à la longue, le sabot subit-il des déformations.

Si l'aplomb longitudinal du pied est faussé, le cheval retrouve l'équilibre de son appui par l'abaissement ou le redressement du paturon. Ce sont là des faits démontrés depuis longtemps et qu'il est facile de contrôler sur le premier cheval venu.

Si l'aplomb transversal n'existe plus, le membre compense légèrement l'effet de ce dénivellement latéral par une augmentation ou une diminution de l'écartement des empreintes des pieds. TASSET, l'a mis nettement en évidence en appliquant à chaque pied une branche de fer d'abord aux quartiers externes, ensuite aux quartiers internes. Mais, comme les surfaces articulaires, sauf peut-être celles de l'articulation scapulo-humérale, s'opposent à la formation d'un angle latéral bien prononcé, ce sont les ligaments latéraux et surtout le pied qui pâtissent de ce parer défectueux.

D'autre part, pendant la marche, le paturon pivote dans le sens longitudinal autour de l'axe transversal du pied. Les pressions sont donc, en permanence, proportionnellement les mêmes sur chaque côté du sabot, tan-

dis qu'elles varient continuellement des talons à la pince.

Le respect de l'aplomb transversal a donc une importance capitale par rapport à celui de l'aplomb longitudinal, pour la conservation de l'intégrité du pied. Aussi, lorsqu'on parle d'aplomb du pied, sans en spécifier la direction, s'agit-il généralement de l'aplomb transversal. Du reste, la plupart des méthodes employées pour juger cet aplomb ne permettent de vérifier que ce dernier.

C'est pourquoi, sans méconnaître la valeur de l'aplomb longitudinal, nous occuperons-nous surtout des répercussions que peuvent avoir sur le pied les défauts de l'aplomb transversal.

Que se passe-t-il aux différents temps de l'appui si l'un des côtés du sabot est plus haut que l'autre?

Il est hors de doute que **le choc de l'appui** est principalement supporté par la partie la plus haute du sabot.

Ces chocs, répétés à chaque poser, enfoncent en quelque sorte ce côté et le font remonter. Au bout d'un temps plus ou moins long, le bourrelet correspondant forme comme un accent circonflexe : *le talon chevauche de l'autre*.

En même temps ce talon se redresse et des cercles apparaissent à sa surface.

Le traitement du talon chevauchant confirme l'étiologie. Il suffit de supprimer les chocs de l'appui en pratiquant un sifflet ou en appliquant un fer dont toute la branche a été supprimée pour que le quartier et le talon reviennent lentement et progressivement à leurs formes normales.

La genèse de la formation des cercles de la paroi et de son redressement ne semble pas aussi simple, ainsi que le prouvent les hypothèses différentes et parfois même contraires émises par les divers auteurs. Pour permettre à tout le monde de bien comprendre, nous nous contenterons de dire que : suivant l'intensité des chocs, le bourrelet est plus ou moins contusionné et subit de ce fait des altérations. Il s'ensuit des modifications dans la sécrétion de la corne : changement de direction, production plus ou moins abondante. Lorsque le bourrelet est malade (congestion, inflammation), la corne secrétée est moins épaisse et cette modification se traduit par une rainure. Lorsqu'il se produit une amélioration, au contraire, la sécrétion se rapproche de la normale; la corne, plus épaisse, paraît en saillie sur celle formée pendant la période précédente.

Comme nous le verrons plus loin, c'est presque toujours le côté interne qui est insuffisamment paré. N'est-ce pas précisément le quartier et le talon internes qui sont lésés dans la grande majorité des cas ?

Nous nous empressons de dire que nous avons constaté quelquefois les mêmes déformations sur des côtés externes trop hauts. Je citerai entre autres deux chevaux connus par leurs succès en concours hippiques — *Pardîn* et *Quiclet* — qui présentèrent, aux deux antérieurs, un talon externe légèrement chevauchant et cerclé. A la vérification, il fut trouvé plus haut de quelques millimètres.

Le quartier resserré comprime le podophylle et d'autant plus que le resserrement est plus prononcé et que l'élasticité des parties internes est diminuée par la présence de tares osseuses. Cette compression, ainsi que l'intensité des chocs de l'appui, favorisent la formation de *bleimes*, toujours plus fréquentes également en talon interne.

L'os de la couronne exerce une pression anormale sur le bourrelet remonté et rapproché du plan médian des phalanges. Qu'un temps sec rende la corne plus cassante, qu'un virage brusque ou toute autre cause exagère cette pression, le bourrelet ne peut résister et éclate : *une seime quarte est formée*. Et de fait, très rares en quartier externe, les seimes quartes apparaissent presque toujours sur les pieds à falons chevauchants.

Souvent, en hiver, les talons chevauchants sont surmontés d'une petite *crevasse* due au plissement répété et exagéré de la peau du paturon à leur niveau. Cette

dernière se coupe comme une feuille de papier qu'on replie toujours au même point. Le seul traitement rationnel est du ressort de la Maréchalerie.

Nous venons d'examiner le premier temps de l'appui : le choc du pied sur le sol ; passons maintenant au deuxième temps : le glissement de l'appui.

Le glissement de l'appui freine le pied dans son mouvement en avant jusqu'à son immobilisation sur le sol. Ce freinage est également plus intense du côté le plus haut du sabot. Par suite de sa force d'inertie, le membre tend à pivoter autour de ce talon. Les mouvements latéraux des articulations étant très limités, le sabot en subit donc presque seul les conséquences.

C'est ce que l'on constate souvent sur les vieux chevaux dont la direction du sabot est en opposition avec l'aplomb du membre. Ce fait est surtout fréquent sur les membres panards dont beaucoup présentent des pieds cagneux. Telle est, à notre avis, l'explication du « pied cagneux proprement dit » du Vétérinaire Colonel NICOLAS.

Nous ne voulons par infirmer les conclusion de BOIN, pour lequel « les maladies essentielles du pied entraînent toujours une déviation d'aplomb, et que cette déviation d'aplomb est deux fois sur trois la cagnardise ». Cependant nous croyons, avec CAREL, « que très souvent ce vice d'aplomb (lorsqu'il s'agit de

« l'aplomb du pied) est une conséquence de la parure
« et de la façon de juger l'aplomb ».

Lorsque le pied est immobilisé sur le sol, il supporte le poids du corps : c'est le troisième temps de l'appui.

La pressien de l'appui ne paraît pas avoir une grande influence sur les déformations du sabot. Il semble que la moindre petite force vive exerce sur cet organe une répercussion beaucoup plus grande qu'une pression même assez intense.

Quel est le côté le plus surchargé ? le plus haut ou le plus bas ?

DELFERRIER résume ainsi les expériences de PADER :
« Sur un pied accidentellement, intentionnellement ou
« naturellement incliné sur un côté quelconque, la pression d'appui se fait sentir avec plus d'insensibilité sur la
« partie haute de ce pied que sur la partie basse ».

LIENAU et ZWAENEPOEL arrivent aux mêmes résultats.

Mais ces auteurs opèrent sur des chevaux au repos. Il semble, au contraire, que sur un cheval en action, la théorie inverse, généralement adoptée, soit la bonne.

PEUCH et LESBRE pensent d'ailleurs avoir démontré graphiquement, dans leur « Précis du pied du cheval », que « dans tous les cas, la verticale tombant du centre
« de la surface articulaire phalangienne se rappro-
« che de la région dénivelée qui supporte ainsi un excès
« de pression ».

Pour BOURNAY et SENDRAIL c'est également le quartier le plus bas qui « supporte une surcharge plus ou moins « considérable ».

Cependant SENDRAIL, en ferrant un cheval avec des fers en plomb dénivelés d'un côté, constate que l'usure de ce fer est plus grande sur le côté le plus haut pendant les premiers jours de la ferrure, pour devenir ensuite plus forte sur la partie dénivelée. Les pressions seraient donc plus intenses, les premiers jours du dénivèlement, sur le quartier le plus long, et ensuite sur le plus court. A ce moment, le cheval a pris l'habitude de porter le membre de côté.

L'examen des déferres provenant de pieds dont le côté interne est plus haut montre une usure plus prononcée de la mamelle externe, c'est-à-dire la plus basse.

Or, THARY a montré que l'usure était fonction des pressions et des frottements de l'appui. L'usure de la pince et des mamelles est produite par la pression de l'appui et par les frottements déterminés par le pivotement du pied lors du lever. Comme sur les pieds parés d'aplomb l'usure maxima a lieu en pince, on est obligé d'admettre que l'excès d'usure de la mamelle externe, sur les pieds à côté externe plus bas, est due à une prédominance des pressions sur ce côté.

A notre avis, les pressions, tout au moins à la fin de

l'appui, semblent donc plus intenses sur la partie la plus basse.

Le côté le moins long étant toujours lisse et indemne, la surcharge des pressions de l'appui qu'il supporte n'a donc sur lui aucun effet défavorable, tout au plus l'avalure serait-elle un peu moins rapide si l'on admet la manière de voir de la plupart des auteurs.

Quant au quatrième temps de l'appui : **le pivotement** du pied autour de la pince, il ne semble avoir aucune influence sur les déformations du sabot. Tout au plus pourrait-on l'accuser de provoquer les légers rehaussements du bourrelet que l'on constate de chaque côté de la pince, sur certains chevaux ferrés avec les mamelles saillantes.

*
**

La fréquence des lésions du pied du côté le plus haut nous ayant frappé depuis longtemps, nous avons cherché, dans les lignes précédentes, à expliquer d'une façon logique et aussi simple que possible, à la portée de tous, la genèse des déformations et de certaines maladies du pied.

Parmi les causes déterminantes, dans la production de ces lésions *le choc à l'appui* nous paraît jouer un rôle prépondérant, sur les pieds parés d'une façon défectueuse.

Sans vouloir attribuer à la ferrure, « ce mal nécessaire », toutes les maladies du pied, il est cependant indiscutable que sa mauvaise application contribue, pour une grande part, à l'éclosion et à l'évolution d'un grand nombre d'entre elles et principalement de celles qui sont asymétriques.

En outre, sans être la cause principale, elle peut favoriser le développement d'autres affections. Pour l'ostéite, par exemple, nous ne sommes pas éloignés de croire que les chocs de l'appui exagérés sur un côté, « battent le rappel de la diathèse » et réveillent un état latent qui, souvent, sans eux, passerait sans doute inaperçu.

En particulier, la fréquence du suros interne, qui concorde avec celle du quartier le plus long, peut s'expliquer de la sorte. Nous avons pu constater plusieurs fois la disparition d'une légère boiterie, occasionnée par ces exostoses, rien que par le rétablissement de l'aplomb du pied. D'autre part, souvent également la boiterie attribuée à un suros apparaît quelques jours après la ferrure !

Certains vont même plus loin. LAGAILLARDE a observé la guérison d'une inflammation chronique récidivante du suspenseur du boulet, par la simple rectification de l'aplomb du pied.

Quoiqu'il en soit, le pied de travers est appelé à contracter de nombreuses lésions qui auraient été évitées

par un parer rationnel. Le respect de l'aplomb du pied et surtout de l'aplomb transversal est donc fondamental. Aussi, allons nous maintenant étudier les principales méthodes employées pour juger cet aplomb.

Principales méthodes employées pour juger l'aplomb du pied

Avant de commencer l'exposé de ces méthodes il est indispensable de préciser ce que nous entendons par le parer d'un pied d'aplomb.

Avec la grande majorité des Auteurs, nous admettons la règle émise par WATRIN: « *Parer le pied de façon que la face plantaire du sabot soit parallèle à la face plantaire du pied vivant qui s'y trouve contenu.* »

Depuis que la méthode LAGAILLARDE, dont nous parlerons par la suite, permet de contrôler d'une façon précise, le parallélisme du pied vivant et de la surface d'appui, on constate que la pratique confirme la théorie. Comme nous avons pu le remarquer sur de nombreux chevaux de l'Ecole de Cavalerie, en appliquant ce principe, les pieds déformés ont tendance à redevenir normaux; les déformations disparaissent dans un temps plus ou moins long suivant qu'elles sont plus ou moins anciennes ou accentuées.

Nous pourrions citer des chevaux exagérément panards des membres antérieurs avec des pieds à

peu près normaux : la jument « Tabatière » de l'Ecole de Cavalerie, par exemple, et le cheval « Incas » avec lequel le Capitaine CARBON a obtenu de nombreux succès en concours hippique.

L'aplomb du pied et l'aplomb du membre sont donc deux choses distinctes. Ils peuvent avoir des répercussions l'un sur l'autre, mais, contrairement, à l'opinion trop souvent admise, l'aplomb du membre ne commande pas forcément l'aplomb du pied. **Quel que soit l'aplomb du membre, il doit toujours se trouver à son extrémité un pied paré d'aplomb** (1), c'est-à-dire, dont le plan tangent au bord inférieur du pied vivant, soit parallèle au plan de la surface d'appui. Ce dernier se trouve alors horizontal.

Dans ces conditions, l'épaisseur de la corne qui sépare du sol le pourtour du pied vivant est égale partout. Pourquoi du reste en serait-il autrement ? Dans les parties symétriques la résistance de la corne est à peu près la même et sur un pied paré d'aplomb les pressions et les forces vives sont également réparties. Pourquoi la nature aurait-elle prévu, dans certains pieds, une épaisseur de corne plus grande d'un côté que de l'autre pour obtenir l'horizontalité de la surface d'appui ?

(1) Cette règle est absolue quant à l'aplomb transversal; pour l'aplomb longitudinal, elle peut souffrir des exceptions (pieds fourbus, sub-fourbus, etc.) et encore les avis sont partagés sur ce dernier point.

Il semble au contraire plus logique d'admettre — et l'expérience le prouve, — qu'à de rares exceptions près, qui forment la catégorie des estropiés, les rotations, les déviations des différents rayons des membres tendent toujours à mettre le plan du bord inférieur du pied vivant horizontal.

Si, sans être trop grande, l'égale épaisseur de corne laissée sous le pied vivant est suffisante pour supporter convenablement les forces vives et les pressions de l'appui, nous avons *un pied paré au degré voulu*.

Si au contraire cette épaisseur est inégale, l'un des côtés est trop ou pas assez paré et le pied tout entier n'est pas paré au degré voulu.

Aussi, peut-on affirmer : *qu'un pied paré au degré voulu est un pied paré d'aplomb*. La réciproque n'est pas toujours vraie : un pied paré d'aplomb pouvant être trop ou pas assez raccourci.

Les premiers maîtres de la Vétérinaire n'avaient donc pas tort de considérer le parer au degré voulu comme le plus important, puisqu'en même temps ils obtenaient le parer d'aplomb.

Pratiquement les règles, énoncées par GOYAU : « Bonne corne en talon, sillon circulaire en pince », permettent de réaliser ces conditions.

Méthode de Lagaillarde ou de la rosée

Nous commencerons l'exposé des diverses méthodes utilisées pour juger l'aplomb du pied par la plus récente, celle imaginée en 1924 par le Vétérinaire LAGAILLARDE et que CAREL a judicieusement nommée méthode de la rosée. Elle permet de délimiter d'une façon précise le parallélisme du bord inférieur du pied vivant et de la surface d'appui.

Cette méthode est très simple : elle consiste à *rechercher « la rosée au niveau du bord inférieur de la troisième phalange. Il suffit de creuser trois cavités, à l'aide d'une rénette à fine gorge, immédiatement en dedans de la ligne blanche, deux symétriques en quartier, une en pince. (Figure 2.)*

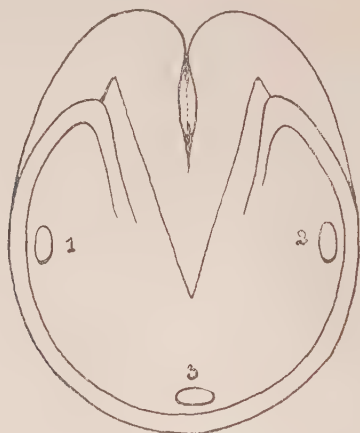


FIG. 2. — *Pied paré d'aplomb*

Les 3 rainures 1, 2, 3, creusées jusqu'à la rosée ont la même profondeur

« L'opération est facile : en suivant la face interne de
« la paroi, sans l'intéresser, on arrive au point voulu.
« Aucun dommage ne peut en résulter pour le sujet; le
« maréchal fait porter le fer sans risques de brûlure, à
« condition de garnir la petite cavité de coton humecté.

« *Pour parer d'aplomb, on se base sur la distance*
« *existant entre le fond de la cavité et le plan passant*
« *par le bord plantaire.* Cette opération peut être faite
« à l'œil ou à l'aide d'un instrument d'invention facile. »

Dans la pratique, et du reste à l'exemple de LAGAIL-
LARDE, on ne creuse que les deux cavités symétriques en
quartier, pour s'assurer de l'aplomb transversal de beau-
coup le plus important.

Nous employons souvent cette méthode à l'Ecole Mili-
taire de Maréchalerie de SAUMUR, systématiquement sur
les pieds défectueux et aussi comme moyen de contrôle
et de rectification de l'aplomb sur les bons pieds.

L'instrument utilisé est celui décrit par CAREL. Il « se
« compose d'une règle métallique plate de 4 cm. de lar-
« geur et de 20 cm. de longueur, portant en son milieu
« et à 5 cm. environ de l'une de ses extrémités une tige
« filetée que l'on peut relever ou abaisser d'une quan-
« tité insensible, et qu'immobilise un contre-écrou. »

La règle est échancrée sur ses deux côtés au niveau de
la tige, pour permettre de voir le fond de la cavité. « En
« portant successivement cette tige au fond de chaque

« rainure, on détermine le parallélisme du plan de la
« surface d'appui et des trois points accessibles du plan
« tangent au bord inférieur de l'os du pied. »

Cette méthode permet de contrôler toutes les autres. Elle est d'une précision presque mathématique si, toutefois, l'on prend la précaution d'opérer sur un pied paré bien à plat et, surtout dans les pieds creux, de faire les cavités le long de la paroi.

Malheureusement, elle ne peut être employée qu'au moment du renouvellement de la ferrure et ne peut servir lors de l'appréciation d'un pied ferré. D'autre part, elle est assez longue à pratiquer. Il est vrai qu'« il n'est
« pas utile de renouveler l'opération à chaque ferrure,
« le fond des cavités étant encore visible à la ferrure
« suivante et pouvant servir de point de repère. D'ail-
« leurs, la première recherche peut être suffisante pour
« un maréchal confirmé, en ce sens qu'elle lui donne les
« indications nécessaires pour les ferrures ultérieu-
« res. » — (LAGAILLARDE.)

C'est à notre avis la méthode de choix, c'est celle que le Vétérinaire doit systématiquement employer lorsqu'il est consulté pour la ferrure d'un pied défectueux.

Elle ne se trompe jamais et permet d'assurer d'une façon rigoureuse le parallélisme du plan inférieur du pied vivant et de la surface d'appui.

La méthode des plans

C'est la plus ancienne et la plus couramment employée.

Elle fut imaginée par WATRIN pour contrôler l'aplomb transversal du pied paré « de façon que la face plantaire du sabot soit parallèle à la face plantaire du pied vivant qui s'y trouve contenu ».

Cet aplomb est correct, lorsque le plan de coupe du sabot est perpendiculaire au plan passant par le milieu du tendon fléchisseur et du métacarpien principal.

Signalons, en passant, l'appareil inventé par cet auteur : l'orthomètre « inutile dans la pratique, mais « destiné à servir de moyen de contrôle et de démonstration ».

Cette méthode fut critiquée par GOYAU qui en proposa une autre peu différente : « l'aplomb est parfait « quand une ligne droite réunissant les deux talons par « leur base coupe à angle droit le grand axe du pateron et du pied ».

Le principe subsistait, il fut adopté en 1875 par le Manuel de Maréchalerie de l'Armée : « si la surface « d'appui coupe à angle droit la direction du membre, « l'aplomb est bon ».

Il fut repris et modifié par JACOULET et CHOMEL : « Quelque soit le pied examiné le plan d'appui doit « être perpendiculaire au plan vertical imaginaire qui

« partagerait longitudinalement en leur milieu le canon,
« les tendons fléchisseurs et toute la région phalan-
« gienne. »

C'est la méthode préconisée à l'heure actuelle dans l'Armée dont le *Manuel de Maréchalerie* contient la prescription suivante : « *Au lever, pour que l'aplomb soit bon, il faut que la surface d'appui du pied coupe à angle droit le plan qui diviserait le sabot, le paturon et le canon en deux parties égales.* »

Cette dernière formule est parfaitement exacte; elle est vérifiée par la méthode LAGAILLARDE. Elle s'applique à tous les cas où la direction du pied correspond à l'aplomb du membre, quelque soit ce dernier.

Malheureusement il n'en est pas toujours ainsi : pied cagneux proprement dit de NICOLAS, pied cagneux à l'extrémité d'un membre panard, pied panard à l'extrémité d'un membre cagneux. Dans ces cas, il est impossible qu'un même plan divise le sabot, le paturon et le canon en deux parties égales.

Et encore quand ce plan médian existe, faut-il se le représenter exactement. En effet, pour juger de la perpendicularité de deux plans, il importe de se trouver à la fois dans ces deux plans, sinon ils paraissent obliques: c'est de la perspective.

Or, s'il est toujours facile à l'observateur de se placer dans le plan de la surface d'appui, nettement définie, il

lui est beaucoup plus difficile, pour ne pas dire impossible, d'être dans le plan médian du membre. Il doit se figurer ce dernier et de ce fait l'aplomb devient imaginaire.

Nous ne sommes donc pas d'accord avec le Vétérinaire Colonel TASSET qui trouve « qu'on se représente « fort bien les deux plans imaginaires qui doivent se « couper à angle droit ».

Il est facile, par un exemple, d'en donner une démonstration géométrique. Prenons un membre panard dont le canon est parallèle au plan médian vertical du corps. Au poser, le plan médian du membre coupe ce plan en arrière, du côté des tendons.

Maintenant, levons ce pied en déplaçant le canon parallèlement au plan médian vertical du corps, sans changer, par conséquent, son orientation par rapport à ce plan. Le plan médian du membre coupe toujours le plan du corps du côté des tendons, alors vers le haut.

L'observateur, pour se trouver dans le plan du membre, doit donc se mettre sous le cheval. (Figure 3.)

Il en sera de même pour tous les membres panards.

Pour le membre cagneux c'est le contraire, l'observateur doit se placer en dehors du cheval. (Figure 5.) Pour le membre normal, tout contre le cheval. (Figure 4.)

Après avoir paré le pied, le maréchal contrôle généralement son aplomb par cette méthode. Regardez-le !

EXAMEN DE L'APLOMB DU PIED PAR LA MÉTHODE DES PLANS

Coupe du corps du cheval par le plan de la surface d'appui

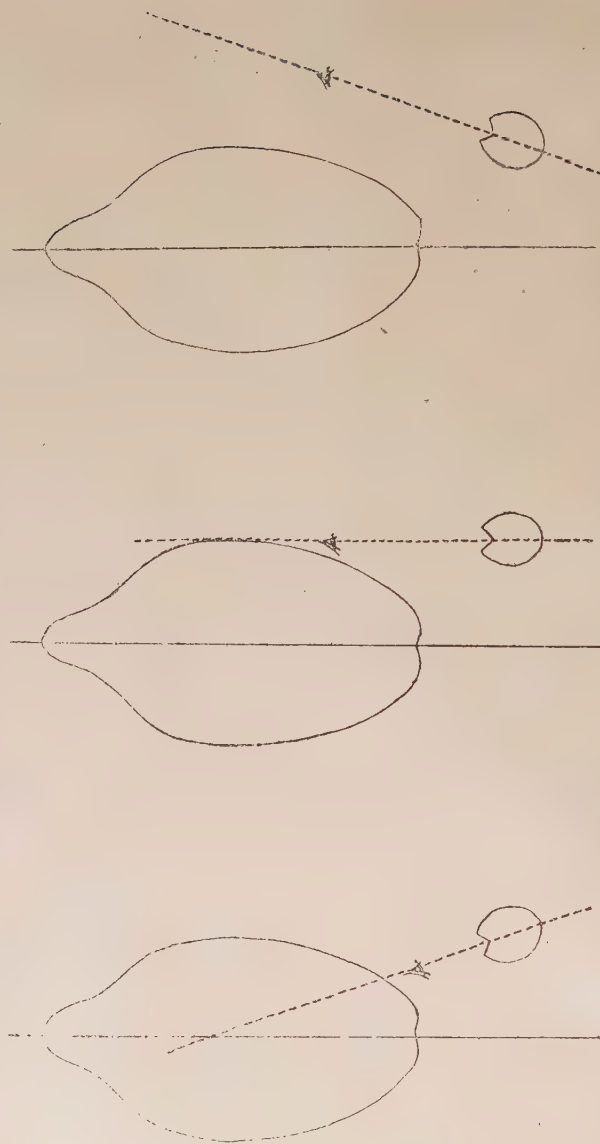


Fig. 3. — Si le membre est **panard**, le plan médian du membre (---) coupe le plan médian vertical du corps (—) vers le haut. L'observateur doit se placer *sous* le cheval.

Fig. 4. — Si l'aplomb du membre est **normal**, le plan médian du membre (---) est parallèle au plan médian vertical du corps (—). L'observateur doit se placer *contre* le cheval.

Fig. 5. — Si le membre est **cagneux**, le plan médian du membre (---) coupe le plan médian vertical du corps (—) vers le bas. L'observateur doit se placer *en dehors* du cheval.

Presque toujours il se place en dehors du cheval et partant (sauf pour le membre cagneux) en dehors du plan médian du membre. Demandez lui ce qu'il fait : il vous répond qu'il regarde si le pied est d'aplomb; mais, la plupart du temps, il est incapable de vous expliquer à quoi il le reconnaît. Bien rarement il rectifie, ensuite, le parer du pied.

Les résultats sont les suivants : le côté interne du sabot est laissé trop haut, quelquefois de 2 centimètres sur tous les chevaux panards et beaucoup de chevaux normaux. L'aplomb du pied est plus souvent respecté sur les chevaux cagneux.

Ce que nous venons de dire peut-être mis en évidence grâce à un appeal très simple. Schématisons les « deux plans imaginaires » par deux plaques de tôle représentant l'une la surface d'appui, l'autre la coupe du pied, du paturon et du canon par le plan médian du membre. Assemblons-les, dans leurs positions respectives, rigoureusement perpendiculaires l'une à l'autre.

Un pied dont la surface d'appui est ainsi perpendiculaire au plan médian réel du membre, est paré d'aplomb.

Examinons ces deux plans comme on le fait dans la pratique pour l'aplomb du pied. Pour cela, prenons dans une main le plan médian au niveau du canon et plaçons notre œil juste au-dessus de leur intersection.

Nous sommes alors dans les deux plans. Ils sont et nous paraissent perpendiculaires.

Faisons pivoter l'appareil autour du canon. Nous schématisons ainsi un membre panard ou cagneux. Si notre œil n'a pas changé de place, nous sommes toujours dans le plan de la surface d'appui, mais nous ne sommes plus dans le plan médian du membre. Ces deux plans, quoique rigoureusement perpendiculaires, nous paraissent obliques. Le côté interne du pied pour le membre panard, le côté externe pour le membre cagneux semblent trop bas, et cela d'autant plus qu'on a fait pivoter davantage la plaque de tôle qui représente la coupe du canon, accentuant ainsi le défaut d'aplomb du membre.

Une autre conséquence de la méthode des plans, qui fait laisser si souvent le côté du dedans plus haut, est la suivante : le talon et le quartier internes sont diminués dans leur étendue alors que la mamelle correspondante et le début du quartier forment saillie. (Fig. 6.)

Faisons l'expérience suivante : prenons un pied très long, parons au degré voulu le côté externe et laissons toute sa hauteur au côté interne. Traçons l'empreinte du bord inférieur de la paroi à l'aide d'une feuille de papier. Parons ensuite le pied d'aplomb et décalquons-le à nouveau. Découpons ces deux empreintes et comparons-les en juxtaposant leurs deux bords externes qui

eux sont superposables. On constate alors, du côté interne du pied de travers, que la mamelle et le début du quartier débordent, alors que le quartier et le talon ont moins de tournure, sont rentrés et moins prolongés en arrière. (Figure 6.)



FIG. 6
*Comparaison des empreintes du même
pied paré de travers (---);
paré d'aplomb (—)*

Du côté le plus haut, la mamelle fait saillie,
le talon est plus court et semble rentré.

L'emploi systématique de la méthode des plans-a mis dans l'œil des maréchaux cette tournure spéciale du pied de travers.

La tournure des fers qu'ils forgent est identique. Pour s'en rendre compte en éliminant tout élément personnel

d'appréciation, CAREL utilise le procédé suivant : « On
« applique un fer sur une feuille de papier, de façon
« à décalquer exactement le contour externe, et on
« découpe le dessin ainsi obtenu; en le pliant suivant la
« verticale élevée du milieu de la ligne réunissant les
« éponges, c'est-à-dire suivant l'axe du fer, on rabat les
« deux moitiés du fer l'une sur l'autre; la moitié interne
« ne recouvre pas rigoureusement la moitié externe,
« son contour est un peu plus droit, mais presque tou-
« jours, et les exceptions sont rares, la mamelle interne
« déborde l'externe de 2, 3, quelquefois 4 millimètres.
« L'observation ne se vérifie pas une fois par hasard,
« ce qui n'aurait aucune signification : le fer à cheval
« n'est pas une œuvre de haute précision; mais le
« défaut se reproduit presque systématiquement. »

Les chevaux se coupant avec la mamelle ou le début du quartier, il n'est pas étonnant que ceux dont les pieds sont ainsi parés présentent ce vice d'allure, d'autant plus que leurs empreintes sur le sol sont plus rapprochées ainsi que l'a montré TASSET. D'autre part, le maréchal, pour éviter cet accident, supprime toute garniture interne, ce qui favorise la bascule du membre vers l'intérieur et, en même temps, le couper.

Rétablissons l'aplomb du pied (la disparition de la saillie de la mamelle équivaut largement à l'application d'un fer à mamelle tronquée); donnons en éponge une

garniture suffisante pour que le fer soit droit sous le pied, le membre n'a plus tendance à basculer en dedans, le cheval marche plus large, et, 9 fois sur 10, il ne se couple plus.

En résumé, la méthode des plans telle qu'elle est énoncée dans le Manuel de Maréchalerie est *exacte théoriquement. Pratiquement elle est inapplicable*. Elle a pour résultat de laisser très souvent le quartier interne trop haut et d'être ainsi la grande responsable, en dehors du couper, d'un grand nombre de lésions asymétriques du pied (talons chevauchants, seimes quartes, bleimes, etc.), et de leur fréquence au côté interne.



Méthode du Poser ou des Axes

Cette méthode ébauchée par PERRIER, puis par LAINE, entrevue par LUNGWITZ, n'a réellement pris jour qu'avec les travaux du Vétérinaire Colonel NICOLAS.

Le *Manuel de la Maréchalerie Militaire* l'énonce ainsi :
« *Vu de face (à la pince), le pied est d'aplomb lorsque son axe est dans le prolongement rectiligne du paturon.* » (Figures 7 et 8.)

« *Vu de profil, le pied est d'aplomb lorsque la ligne de pince se prolonge sans brisure avec la ligne du paturon.* » (Figures 9, 10 et 11.)

APLOMB TRANSVERSAL

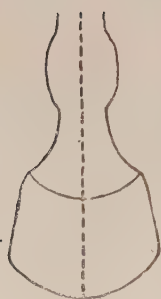


Fig. 7. — *Pied paré d'aplomb.*

Vu de face (à la pince) l'axe du pied est dans le prolongement rectiligne du paturon.



Fig. 8. — *Pied paré de travers.*

Vu de face (à la pince) l'axe du pied n'est pas dans le prolongement rectiligne du paturon.

APLOMB LONGITUDINAL



Fig. 9. — *Pied d'aplomb.*

La ligne de pince se prolonge sans brisure avec la ligne du paturon.



Fig. 10 et 11. — *Pieds parés de travers.*

La ligne de pince forme un angle avec la ligne du paturon.

CAREL propose, avec juste raison, de l'appeler *méthode des axes* par opposition à la méthode des plans.

Elle est certainement beaucoup plus rationnelle que la précédente. Elle examine l'aplomb du pied au poser, c'est-à-dire au moment où ce dernier subit les pressions de l'appui. D'autre part, elle vérifie « la rectilignité des « trois phalanges » et, de ce fait, « les articulations et « les ligaments, les os et les tendons supportent la charge normalement dévolue à chacun d'eux, chacun des « organes constituants du pied conserve son intégrité « fonctionnelle. »

« Lorsque les axes directeurs sont dans le prolongement rectiligne l'un de l'autre, le poids du corps se « trouve normalement réparti entre la pince et les talons d'un part, entre l'un et l'autre côté du sabot, d'autre part. » (CAREL.)

Elle a l'avantage de déterminer l'aplomb transversal et l'aplomb longitudinal.

Elle permet d'obtenir, comme le contrôle la méthode LAGAILLARDE, le parallélisme du plan d'appui et du plan tangent au bord inférieur du pied vivant — tout au moins sur les pieds dont la direction n'est pas contraire à l'aplomb du membre.

Prenons l'exemple du pied cagneux à l'extrémité d'un membre panard, cas relativement fréquent sur les vieux chevaux militaires. Prenons ce pied d'aplomb et exami-

nons-le. La méthode des plans (employée comme dans la pratique, nous montre trop bas le côté interne, celle des axe l'externe. On avouera que de tels résultats sont plutôt déconcertants ! Que faut-il donc faire dans ces cas particuliers pour parer le pied d'aplomb ? A notre avis, il n'y a qu'une seule méthode : celle de la rosée, elle est infailible.

On a également reproché à la méthode des axes « la
« difficulté qu'il y a à se représenter par la pensée l'axe
« médian de régions parfois aussi dissymétriques que
« le paturon et le sabot. Tracer l'axe d'une région ne
« représente cependant pas de difficultés plus grandes
« qu'imaginer le plan médian de cette région : il faut,
« dans l'art de la maréchalerie comme dans les autres,
« un certain coup d'œil qui ne s'acquiert que par la pra-
« tique, et l'on ne peut faire à une méthode le grief, qui
« lui est d'ailleurs commun avec toutes les autres, de
« nécessiter, pour son application, quelque apprentis-
« sage.

« Il est plus exact que l'asymétrie du paturon à la
« suite de lésions osseuses particulièrement dévelop-
« pées, que l'asymétrie du pied consécutive à une défor-
« mation de la troisième phalange, au changement de
« direction d'un talon lors de formes cartilagineuses ou
« coronaires, ne permettent pas, dans quelques cas excep-

« tionnels. de déterminer nettement les axes directeurs
« et par suite l'aplomb du pied. » (CAREL.)

Dans ces cas, l'horizontalité de la surface plantaire sera obtenue par la recherche de la « rosée » au bord inférieur de l'os du pied.

Malgré ces exceptions, cette méthode permet, dans la grande majorité des cas, de vérifier d'une façon exacte l'aplomb du pied. Celui-ci doit être examiné au poser, en station libre, sur un sol horizontal, de profil, de face (en face de la pince du pied et non en face du cheval) et aussi par derrière : le premier examen renseigne sur les rapports angulaires des phalanges, c'est l'aplomb longitudinal; les deux autres sur leurs rapports articulaires : c'est l'aplomb transversal.

C'est la méthode à employer pour apprécier l'aplomb du pied ferré.

*
**

Méthode des lignes ou du rogne-pied

THARY considère, et avec raison, que « le point de
« repère le plus simple est celui de la ligne transversale
« tangente, aux talons :

« 1° Le pied est d'aplomb, au lever, quand l'usure ou
« le parer rationnel a mis les talons sur le même plan;
« la ligne transversale passant par l'extrémité de ces

« (lacune médiane de la fourchette) : pied droit ou obli-
« (lacune médiane de la fourchette) : pied droit ou obli-
« que d'aplomb. (Figure 12.)

« 2° Le pied n'est pas d'aplomb quand cette ligne
« transversale n'est pas perpendiculaire à l'axe du
« sabot. Elle est oblique ou s'éloigne de la lacune
« médiane vers le talon le plus bas : pied de travers
« droit ou oblique, bas du talon interne ou externe. »
(Figure 14.)

En résumé *le pied est d'aplomb quand la ligne trans-*
versale passant par l'extrémité des talons, est perpen-
diculaire à la ligne formée par le fond de la lacune
médiane. Nous pouvons l'appeler *la méthode des lignes.*
(Figure 12.)

Elles est particulièrement simple, à la portée de tous.
Les deux lignes sont nettement délimitées : celle de la
lacune médiane est en général bien tracée ; celle tangente
aux talons peut être représentée avec le dos du rogne-
pied, aussi pouvons-nous également la nommer : *métho-*
de du rogne-pied. (Figure 13.)

En raison de la facilité avec laquelle les maréchaux
la comprennent et l'appliquent, nous nous sommes atta-
chés, à l'Ecole Militaire de Maréchalerie de SAUMUR, à
contrôler cette méthode par celle de la rosée. Jusqu'à
maintenant, sur plusieurs centaines de pieds, elle n'a

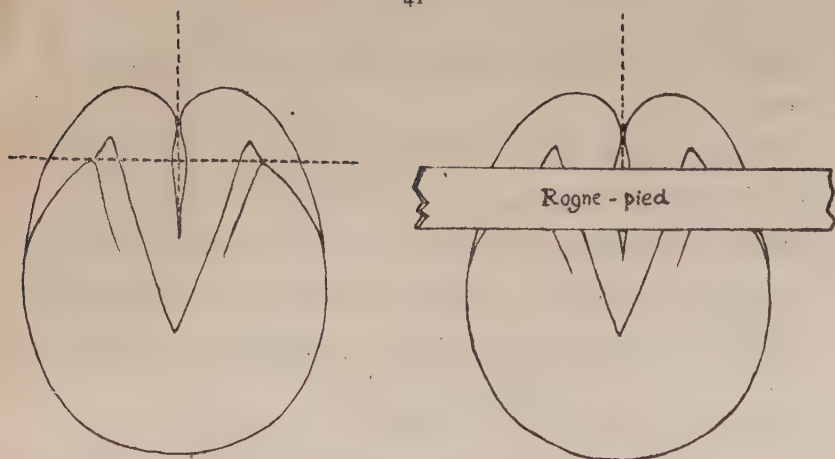


FIG. 12 & 13. — *Pieds parés d'aplomb*

La ligne transversale passant par l'extrémité des talons est perpendiculaire à la ligne de la lacune médiane.

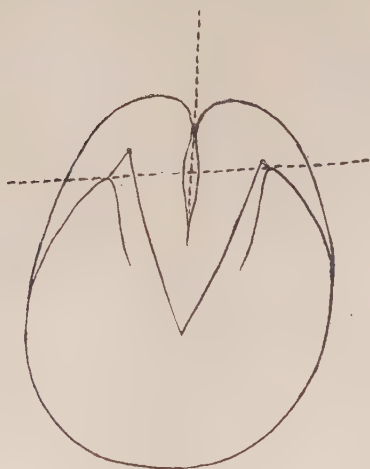


FIG. 14. — *Pied paré de travers*

La ligne transversale passant par l'extrémité des talons est oblique à la ligne de la lacune médiane.

jamais été en défaut, même sur des pieds très déformés.

Mais, pour qu'elle garde toute sa valeur, il importe que l'extrémité des talons soit entière et n'ait pas été mutilée et tronquée, comme le font tant de maréchaux, croyant ainsi ouvrir le pied. Il faut également, lorsque la lacune médiane est irrégulière, considérer seulement la direction à sa naissance au bourrelet.

Malheureusement cette méthode ne vérifie que l'aplomb transversal et ne peut être employée que sur le pied défermé.

Parer le pied

A part la méthode de la rosée qui est trop longue pour être systématiquement employée sur tous les pieds et qui, pour cette raison ne sera utilisée que sur les pieds défectueux, les méthodes des plans, des axes, des lignes ne sont que des méthodes de contrôle de l'aplomb du pied. Dans la pratique, elles ne guident pas le maréchal à chaque instant dans son travail. Celui-ci ne vérifie l'aplomb du pied que lorsque ce dernier est paré et il est souvent trop tard pour rectifier les défauts d'aplomb que ces méthodes peuvent montrer.

Sur quelles indications le maréchal devra-t-il se baser pour parer le pied convenablement?

Nous avons vu qu'un pied paré au degré voulu est un pied paré d'aplomb. Or, « *bonne corne en talon, sillon circulaire en pince* » sont des bases que le maréchal a sous les yeux en permanence.

« Pour mettre le pied d'aplomb, le maréchal a deux points de repère principaux : la pince et les talons, les mamelles et les quartiers devant toujours être mis de

« niveau avec ces régions antérieures et postérieures. »
— (THARY.)

Dans le même ordre d'idée une autre indication est donnée au maréchal par la hauteur régionale de la muraille au-dessus de la sole. « *Toute la paroi qui dépasse la sole est de trop; si rien ne dépasse, il y a peu de dépasse la sole est de trop; si rien ne dépasse, il y a peu de Maréchalerie de l'Armée.*

Mais, pour voir de quelle quantité la paroi dépasse la sole, faut-il encore que celle-ci soit telle qu'elle aurait été si elle avait usé normalement. Or, le fer la protège; souvent de nombreuses écailles qui seraient tombées, sont encore adhérentes. Il importe donc, que le maréchal commence d'abord par parer la sole et fasse sauter toutes ces squames, à l'aide du rogne-pied et du brochoir si c'est nécessaire; il y voit ainsi « plus clair ».

Chez certains chevaux à corne claire et à pied gras, dont la sole ne devient pas squameuse à sa surface, le maréchal doit parer celle-ci approximativement de la quantité dont elle s'est accrue depuis la dernière ferrure, en se souvenant qu'elle pousse plus lentement que la paroi.

En même temps que la sole il pare les barres en évitant de les creuser et en n'enlevant que leur excédent et seulement la partie inférieure, irrégulière, qui sur-

plombe la sole où même parfois se trouve couchée sur elle.

Pour ne pas y revenir, le maréchal termine le parer du plancher du sabot en faisant la toilette de la fourchette. Il enlève toutes les parties décollées qui cachent le derme mis à nu, lequel, au lieu de proliférer, suppure. Il ouvre les lacunes, régularise les branches sans les amincir, met la pointe au centre du pied.

Il pare également, jusqu'à la région souple et élastique, les fourchettes volumineuses, d'apparence saine, mais dont les couches superficielles se sont desséchées. La corne, devenue très dure, se laisse entamer avec peine par l'instrument tranchant; au lieu d'amortir les chocs, elle produit, au contraire, lors du poser, l'effet d'un corps étranger et contusionne les tissus profonds.

C'est avec juste raison que THARY a combattu « les recommandations du passé qui ne s'appuyaient sur aucun fait et qui défendaient au maréchal de ne jamais toucher à la fouchette ni à la sole ». Sur le cheval défermé, le sol se charge de faire cette toilette.

« Il est inexact qu'une fourchette parée ne pousse plus et perde ainsi de sa force... »

« Il suffit, pour se convaincre..., de parer le pied d'un cheval comme nous l'indiquons (avec évidemment des lacunes) et de laisser son congénère sans autre parure que celle de l'emplacement du fer (sans toucher, par

« conséquent, ni à la fourchette, ni à la sole, ni aux
« barres) pour constater, au bout de deux mois au mini-
« mum, que le pied dont la sole et la fourchette ont été
« parées et dont les lacunes ont été évidées montre une
« fourchette saine, volumineuse et forte et une meil-
« leure conformation relative que celui qui a été à
« peine touché par le rogne-pied. »

« On peut recommencer cette expérience autant de
« fois qu'on le voudra, le résultat sera toujours le même,
« aussi démonstratif. » (THARY.)

Aussi pourrait-on compléter la règle du parer au degré voulu par la formule suivante plus générale : *Bonne corne partout, sillon circulaire en pinde*. Toutefois, « il est préférable de laisser sous le pied du cheval
« un peu plus de corne en excès que d'enlever la plus
« petite partie de celle qui est nécessaire pour l'exécu-
« tion de ses fonctions. » (MOORCROFT.)

Le plancher du pied étant d'abord paré, comme le font du reste pratiquement beaucoup d'ouvriers, le maréchal retranche ensuite l'excédent de la paroi; puis, il vérifie l'aplomb transversal par la méthode des lignes, l'aplomb longitudinal par celle des axes, rectifie le parer s'il y a lieu et finalement dresse le pied à la rape.

Un tel pied est paré d'aplomb et au degré voulu. Il est dans les meilleures conditions pour supporter les choes, les forces vives, les pressions de l'appui. Il facilite le jeu

normal des articulations, des ligaments et des tendons. Il reste dans sa position naturelle et n'a aucune tendance à se déformer.

Que l'homme utilise donc le pied du cheval tel qu'il est, sans chercher, en le parant de travers, à redresser, un vice d'aplomb congénital du membre. Il n'y parviendra pas et les déformations du pied, les tiraillements des ligaments et des tendons, etc., en somme la diminution de la durée du service du cheval, seront les seuls résultats qu'il obtiendra.

Ferrure des pieds défectueux

Tous les traités de Maréchalerie indiquent, pour chaque défectuosité du pied, un certain nombre de fers, qui tous ont certainement donné d'excellents résultats à leurs inventeurs quoique souvent par un processus presque opposé (témoins, par exemple, le fer couvert et le fer CHARLIER recommandés tous deux pour les pieds combles). Il est difficile d'en déduire une méthode générale qui permette de prescrire, pour une déformation donnée, un fer simple, qui, sans être peut-être le plus efficace, convienne cependant au pied, et permette, s'il n'y a pas boiterie, l'utilisation immédiate du cheval sur tous les terrains.

C'est cette lacune que nous allons essayer de combler, en faisant remarquer, toutefois, qu'il ne faut demander à la Maréchalerie que ce qu'elle peut donner. S'il est possible d'agir sur les parties postérieures du sabot, qui sont élastiques, il est à peu près impossible d'obtenir des résultats sur les parties antérieures qui se moulent sur la troisième phalange. Contre les déformations de cette dernière le maréchal ne peut rien.

Tout au plus, peut-il adapter au pied une ferrure qui permette l'utilisation du cheval. L'action sur les parties postérieures est généralement d'autant plus efficace que les déformations sont asymétriques, car, alors, elles sont bien souvent l'œuvre d'une mauvaise ferrure.

Dans l'Armée, la ferrure des pieds défectueux doit remplir un certain nombre de conditions :

1° Elle doit être *simple et susceptible d'être fabriquée et appliquée par la grande majorité des maréchaux*.

Il est bien évident que la disparition presque totale de l'apprentissage, le manque de main-d'œuvre, la perfection des fers mécaniques et leur utilisation de plus en plus fréquente ne facilitent pas le remplacement des excellents exécutants de jadis.

Or, la condition indispensable pour qu'un fer donne de bons résultats c'est de pouvoir être appliqué. Force est donc d'adapter la Maréchalerie aux exigences actuelles, et d'abandonner toutes les ferrures pathologiques compliquées que l'expérience du temps a, du reste, déjà en partie condamnées (fer CHARLIER, fer à ressort BARBIER, etc.).

2° Elle doit se prêter *au percement des mortaises et à l'application des crampons à glaces réglementaires* et pour cela être suffisamment épaisse et couverte.

3° Elle doit permettre *l'utilisation immédiate du cheval* sur tous les terrains, lorsqu'il n'y a pas boiterie.

WATRIN a dit, avec juste raison, « il n'y a qu'un pied à déformations multiples ». *Pourquoi les règles de la ferrure normale ne s'appliqueraient-elles pas à la ferrure des pieds défectueux?*

Rappelons les donc succinctement :

1° *Le pied doit être paré d'aplomb et au degré voulu.*

D'aplomb, c'est-à-dire de telle manière que le plan de la surface d'appui soit parallèle au plan tangent au bord inférieur du pied vivant, étant entendu que l'aplomb transversal est de beaucoup plus important que l'aplomb longitudinal. La méthode à employer pour juger l'aplomb des pieds défectueux est la recherche de la rosée au bord inférieur de la troisième phalange, comme l'a préconisé LAGAILLARDE.

Au degré voulu, pour que le pied ne soit pas rendu sensible par un parer excessif, ou qu'il ne conserve pas une longueur inutile qui devient cause de fatigue.

2° *Le fer doit être à la tournure du pied* plutôt large qu'étroit et compte tenu de la garniture à donner. Celle-ci est convenable quand la verticale abaissée du bourrelet tombe sur la rive externe du fer.

3° *Le fer doit être droit sous le pied*, c'est-à-dire que la rive externe des éponges doit se trouver à égale distance

du fond de la lacune médiane, ou de son origine au bourrelet, si celle-ci est mal délimitée.

4° *Les talons doivent être recouverts par le fer.*

De ces trois derniers points découlent la garniture et par conséquent la couverture à donner au fer. Prenons comme exemple un pied à talon chevauchant et très resserré. Pour mettre le fer droit sous le pied il faut donner beaucoup de garniture de ce côté et par suite couvrir la branche correspondante du fer afin que le talon soit en même temps protégé.

Le fer préconisé est un fer à branche couverte, qui convient parfaitement au pied.

Si l'on sait faire varier à bon escient la garniture et la couverture, il est possible de ferrer tous les pieds défectueux.

En effet, *la garniture* élargit la base d'appui et empêche les tiraillements latéraux du côté où elle est donnée, en reportant la surcharge sur le côté opposé. Elle prévient les resserrements. Elle permet de rétablir la symétrie de l'équilibre de la face plantaire et de répartir également les pressions de chaque côté du sabot. C'est donc un bon moyen pour corriger la forme et l'aplomb du pied. Ses inconvénients, inhérents aux saillies du fer, sont largement compensés par tous les avantages que l'on peut attendre d'elle, si on l'emploie dans de justes limites.

L'augmentation de *la couverture* dans une, plusieurs ou toutes les parties du fer donne la catégorie des fers couverts. Ceux-ci, s'il ont l'inconvénient d'être glissants, protège plus efficacement la face plantaire contre l'usure et contre les chocs, répartissent les pressions sur une plus grande étendue et diminuent par cela même leur action destructive. Ce sont en somme les pansements du maréchal-ferrant.

Les fers couverts permettent également d'augmenter la garniture et de corriger ainsi un défaut de conformation du pied. Ils facilitent l'application de pansements thérapeutiques.

Comme « à poids égal c'est le fer qui a la plus grande surface de frottement qui use le moins » (DANGEL), l'épaisseur des fers couverts est donc moindre que celle des fers ordinaires, pour ne pas augmenter leur poids d'une façon excessive.

Cette diminution de l'épaisseur rapproche la fourchette du sol et permet l'emploi de clous plus petits, qui risquent moins de serrer le pied.

En appliquant aux pieds défectueux les règles de la ferrure normale, on peut déduire des avantages procurés par la garniture et la couverture, les directives suivantes pour leur ferrure :

Couvrir les parties sensibles;

Couvrir et garnir les parties rétrécies;

Dégarnir (tronquer) les parties contondantes.

Cette dernière indication, dégarnir (tronquer) les parties contondantes n'est du reste nécessaire qu'exceptionnellement chez les chevaux qui se coupent, si l'on a soin d'appliquer, à la lettre, les règles de la ferrure normale. En effet, le fait de parer d'aplomb (dans l'Armée le côté du dedans est souvent laissé trop haut) diminue la saillie de la mamelle et du début du quartier internes et, comme l'a montré TASSET, fait marcher le cheval plus large. D'autre part, la garniture donnée en éponge interne tend à faire basculer le membre à l'appui en dehors. L'association de ces différents effets suffit en général à faire disparaître ce vice d'allure. Beaucoup de chevaux se coupent parce que le maréchal a peur qu'ils se coupent.

L'arsenal des fers pathologiques se réduit donc à quelques fers tronqués et aux fers couverts (y compris les fers à éponges réunies et principalement le fer à traverse, ainsi que le fer lourd amortissant) dont certains pourront être munis d'une légère pantoufle en éponge, pour favoriser l'écartement des talons. De plus, cet écartement est grandement facilité en pratiquant « l'évidement des lacunes et la parure de la fourchette » suivant la méthode THARY (amincissement à la rénnette des barres, des arcs-boutants et de la fourchette).

Une telle ferrure n'essaie pas de redresser des défauts congénitaux d'aplomb des membres, ce qui ne saurait se faire sans préjudice pour l'intégrité du pied, mais permet l'utilisation des chevaux avec leurs aplombs naturels.

Les pieds ferrés suivant ces principes reviennent progressivement à leurs formes normales. Le résultat complet est quelquefois long à obtenir, mais il est définitif. Qu'importe le temps nécessaire pour y parvenir puisque le cheval continue son service et que ses allures, dès les premiers jours, sont améliorées.

Au reste, il y a-t-il intérêt à agir très vite ? Je ne le crois pas. Les pieds mettent souvent longtemps pour se déformer. Ne cherchons donc pas à rétablir leur harmonie trop rapidement, au risque de provoquer certains désordres de leur organisation, et, par voie de conséquence, une boiterie. Et souvenons-nous, avec LAFONTAINE que :

« Patience et longueur de temps,

« Font plus que force ni que rage. »

Conclusions

Le pied du cheval étant destiné à amortir des chocs plus ou moins violents et à supporter des pressions considérables, le parer rationnel de cet organe est de la plus haute importance pour maintenir son intégrité et son bon fonctionnement.

Les différents temps de l'appui (choc, glissement, pression, pivotement) n'ont aucune influence funeste sur le pied paré d'aplomb.

Sur le pied de travers, surtout lorsque l'aplomb transversal est faussé, leurs répercussions se manifestent par des lésions du côté laissé le plus haut et même des déviations du sabot entier.

L'aplomb du pied doit donc toujours être respecté, principalement l'aplomb transversal.

L'aplomb du pied et celui du membre sont deux choses distinctes. Quelque soit l'aplomb du membre il doit se trouver à son extrémité un pied paré d'aplomb, c'est-

à-dire dont la surface d'appui est parallèle au plan tangent au bord inférieur du pied vivant.

Pour arriver à ce résultat quatre méthodes sont surtout utilisées.

La plus sûre est celle de LAGAILLARDE : la recherche de la rosée au bord inférieur de la troisième phalange.

La méthode des plans conduit généralement à laisser le côté interne trop haut et est la cause de déformations et de certaines maladies du pied, ainsi que du couper.

La méthode des axes donne en général de bons résultats.

La méthode des lignes, ou méthode du rogne-pied (perpendicularité de la ligne tangente à l'extrémité des talons et de la ligne de la lacune médiane) assure également le parallélisme du bord inférieur du sabot et de celui du pied vivant et, par suite, leur horizontalité. Cette méthode est presque aussi sûre que celle de LAGAILLARDE.

Un pied paré au degré voulu est d'aplomb. La réciproque n'est pas toujours vraie, un pied paré d'aplomb pouvant être trop ou pas assez raccourci.

Dans la pratique, l'ouvrier sera surtout guidé par la quantité de paroi qui dépasse la sole et par les règles du parer au degré voulu : « Bonne corne partout, sillons circulaires en pince ».

Les règles de la ferrure normale sont applicables à la ferrure des pieds défectueux. Elles sont complétées par les directives suivantes :

Couvrir les parties sensibles;

Couvrir et garnir les parties rétrécies.

Dégarnir (tronquer) les parties contondantes.

Vu le Doyen,

ROGER.

Vu le Président,

MAUCLAIRE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARI ÉTY.

Bibliographie

- ARLOING. — A propos de la formation des cercles du sabot du cheval (*Bulletin de la Société des Sciences Vétérinaires de Lyon*, 1899).
- BOUCHET. — Cours manuscrit de l'Ecole de Maréchalerie de Saumur.
- BOUIN. — Recherches sur l'extérieur des pieds antérieurs du cheval. (*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, 1912.)
- BOURNAY et SENDRAIL. — Chirurgie du pied (*Encyclopédie Cadéac*).
- CAREL. — La parure rationnelle du pied du cheval (*Thèse* 1925).
- CAREL. — Voir Tasset.
- CHOMEL. — Voir Jacoulet.
- DANGEL. — Cours manuscrit de l'Ecole de Maréchalerie.
- DELPERRIER. — Etude spéciale du sabot du cheval.
- DELPERRIER. — *Bulletin de la Société Centrale* 1897, page 261.
- GOYAU. — Traité de Maréchalerie.
- JACOULET et CHOMEL. — Traité d'Hippologie.

LAGAILLARDE. — L'aplomb du pied (*Revue Vétérinaire* 1924).

LAINE. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1850.

LESBRE. — Voir Puech.

LIENAU et ZWAENEOEL. — Contribution expérimentale à l'étude de la répartition des pressions sur la paroi du sabot du cheval (*Annales de Médecine Vétérinaire*, 1904).

LUNGWITZ. — *Traité de Maréchalerie*.

NICOLAS. — Etudes sur le pied du cheval au point de vue de la ferrure (*Revue Vétérinaire* 1903, 1904 et 1905).

PADER. — *Précis théorique et pratique de Maréchalerie*.

PADER. — Contribution à la physiologie du pied du cheval (*Bulletin de la Société centrale de Médecine Vétérinaire* 1897).

PERRIER. — Des moyens d'avoir les meilleurs chevaux, ou de l'importance de la forme et de l'aplomb naturels du sabot du cheval pour la conservation de ses qualités (1835).

PUECH et LESBRE. — *Bulletin de la Société centrale* (1897).

PUECH et LESBRE. — *Précis du pied du cheval et de sa ferrure*.

REY. — *Traité de Maréchalerie*.

TASSET. — *Traité pratique de Maréchalerie*.

TASSET et CAREL. — *Traité pratique de Maréchalerie*.

THARY. — Manuel de la ferrure du cheval.

WATRIN. — Le pied du cheval et sa ferrure.

“ — Cours manuscrits de l'Ecole Militaire de
Maréchalerie de Saumur.

“ — Manuels de Maréchalerie à l'usage des Maré-
chaux ferrants de l'armée.

Table des Matières

<i>Introduction</i>	7
<i>De l'appui du pied: les différents temps</i>	9
Le choc de l'appui	12
Le glissement de l'appui	15
La pression de l'appui	16
Le pivotement de l'appui	18
<i>Les principales méthodes employées pour juger l'aplomb du pied.</i>	21
Pied paré d'aplomb	22
Pied paré au degré voulu	23
Méthode de Lagailarde ou de la rosée	24
Méthode des plans	27
Méthode du poser ou des axes	35
Méthode des lignes ou du rogne-pied	39
<i>Parer le pied</i>	43
<i>Ferrure des pieds défectueux</i>	49
<i>Conclusions</i>	57
<i>Bibliographie</i>	61

